

Title (en)

INVERTER-FED ARC FURNACE WITH CAPACITOR ASSEMBLY IN SECONDARY CIRCUIT

Title (de)

UMRICHTERGESPEISTER LICHTBOGENOFEN MIT KONDENSATORANORDNUNG IM SEKUNDÄRKREIS

Title (fr)

FOUR À ARC ÉLECTRIQUE ALIMENTÉ PAR ONDULEUR AVEC SYSTÈME DE CONDENSATEURS DANS LE CIRCUIT SECONDAIRE

Publication

EP 3297403 A1 20180321 (DE)

Application

EP 16188941 A 20160915

Priority

EP 16188941 A 20160915

Abstract (en)

[origin: WO2018050332A1] An electrical arrangement for an electric arc furnace (1) operated with alternating current has a converter (2) which converts mains voltage (U), having a mains frequency (f), of a supply grid (3) into primary voltage (U') having a furnace frequency (f'). A furnace transformer (4) of the electrical arrangement transforms the primary voltage (U') into a secondary voltage (U''). The secondary voltage (U'') is supplied to a number of electrodes (6) of the electric arc furnace (1). The electrodes (6) are arranged in a furnace vessel (8) of the electric arc furnace (1). They apply electric arcs (10) to a melt material (9) in the furnace vessel (8). The secondary voltage (U'') is also supplied to a capacitor assembly (7) which is on the output side of the furnace transformer (4) and to which the furnace transformer (4) is connected on the output side. The converter (2) is controlled by a control device (5) such that a primary voltage (U') output from the converter (2) to the furnace transformer (4) has a furnace frequency (f') which is at least ten times the mains frequency (f) and/or is greater than 1 kHz.

Abstract (de)

Eine Elektroanordnung für einen mit Wechselstrom betriebenen Lichtbogenofen (1) weist einen Umrichter (2) auf, der eine eine Netzfrequenz (f) aufweisende Netzspannung (U) eines Versorgungsnetzes (3) in eine eine Ofenfrequenz (f') aufweisende Primärspannung (U') umsetzt. Ein Ofentransformator (4) der Elektroanordnung transformiert die Primärspannung (U') in eine Sekundärspannung (U''). Die Sekundärspannung (U'') wird einer Anzahl von Elektroden (6) des Lichtbogenofens (1) zugeführt. Die Elektroden (6) sind in einem Ofengefäß (8) des Lichtbogenofens (1) angeordnet. Sie beaufschlagen ein im Ofengefäß (8) befindliches Schmelzgut (9) mit Lichtbögen (10). Die Sekundärspannung (U'') wird weiterhin einer ausgangsseitig des Ofentransformators (4) angeordneten Kondensatoranordnung (7) zugeführt, mit der der Ofentransformator (4) ausgangsseitig verbunden ist.

IPC 8 full level

H05B 7/18 (2006.01); **H05B 7/00** (2006.01); **H05B 7/144** (2006.01)

CPC (source: EP US)

H05B 7/005 (2013.01 - EP US); **H05B 7/144** (2013.01 - EP US); **H05B 7/18** (2013.01 - EP US); **Y02P 10/25** (2015.11 - EP US)

Citation (applicant)

- DE 102008049610 A1 20100408 - SIEMENS AG [DE]
- US 8933378 B2 20150113 - HÖRGER WOLFGANG [DE], et al
- WO 9749157 A1 19971224 - ASEA BROWN BOVERI [SE]

Citation (search report)

- [X] DE 3025466 A1 19820204 - ERO STARKSTROM KONDENSATOREN [DE]
- [X] DE 949425 C 19560920 - AEG
- [X] US 6687284 B1 20040203 - BEAUREGARD FRANCOIS [CA], et al
- [X] US 3408447 A 19681029 - FERDINAND BECK
- [I] DE 867267 C 19530216 - DEMAG ELEKTROMETALLURGIE GMBH

Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA ME

DOCDB simple family (publication)

EP 3297403 A1 20180321; BR 112019004013 A2 20190521; CN 109792811 A 20190521; CN 109792811 B 20210907; EP 3513625 A1 20190724; EP 3513625 B1 20200701; US 11122655 B2 20210914; US 2019254128 A1 20190815; WO 2018050332 A1 20180322

DOCDB simple family (application)

EP 16188941 A 20160915; BR 112019004013 A 20170724; CN 201780056909 A 20170724; EP 17746431 A 20170724; EP 2017068571 W 20170724; US 201716333323 A 20170724